ULACIT Laureate International Universities
Maestría en Gestión Logística del Transporte Multimodal
Módulo 7: Transporte Terrestre



TRANSPORTE DE CARGA RUTA PANAMÁ-COLÓN

PRESENTADO POR:
Mag. Zuhey Ceballos
Ing. Wilfedo Cedeño

INSTRUCTOR
ING. LEONARDO CASTILLO

22-JUL-08

"Una nación moderna no puede desarrollarse apropiadamente sin un fuerte sistema de transporte construido y continuamente mejorado, completo entendimiento de las exigencias de la sociedad. Este debe, además, mantener un balance entre cantidad y calidad. Tal sistema de transporte requiere que se formulen políticas integradas a largo plazo, diseñadas a satisfacer las necesidades de la población, aumentar su calidad de vida, y establecer una firme fundación para el desarrollo nacional".
Ministro de Comunicaciones de Taiwán (Septiembre, 1990)

INTRODUCCIÓN

Panamá dispone de una red vial de 11,303.3 kilómetros en carreteras de concreto asfáltico, revestido y tierra. De igual manera tiene una infraestructura de carreteras importantes: Carretera Panamericana, desde Paso Canoa (frontera con Costa Rica) a Darién; Carretera Central, desde Divisa hasta Pedasí (parte central del país), la Carretera Transístmica, desde la ciudad de Panamá hasta Colón (Atlántico-Pacífico) y los Corredores Sur y Norte.

Uno de los cambios característicos será la autopista Panamá-Colón y cuya construcción constituye un complemento fabuloso del Centro Logístico de Transporte y Acopio de Carga sumado a los servicios que presta tanto el ferrocarril Interoceánico y el Canal de Panamá en cuanto a movimiento de carga se refiere.

De lo anterior se desprende que el transporte es uno de los soportes tecnológicos de la logística, la cual abarca producción, tarifas, promoción, coordinación de los medios de transporte, entre otros.

OBJETIVO

- El objetivo del presente trabajo es el de realizar un análisis del transporte terrestre de carga contenedorizada por carretera en la ruta Panamá-Colón, a fin de establecer los costos reales con miras a determinar la tarifa terrestre por carretera.

GENERALIDADES

- Panamá históricamente ha sido un puente entre el Norte, Centro y Sur América desde la colonización española hasta nuestros días, manteniéndose como un punto importante para el tránsito y comercio internacional.
- En Panamá se promueve el comercio por diferentes modos de transporte: mar, tierra y aire, aprovechando así las facilidades antes descritas. Por consiguiente, Panamá se considera el país con mayor conectividad en América Latina.

- Se debe iniciar la creación de infraestructuras acordes con la consolidación de la competitividad así como con la previsión de nuevos desarrollos y con la promoción de nuevas oportunidades. La creación o la rehabilitación de nuevas infraestructuras viales no sólo impulsan y perfeccionan la conectividad terrestre sino que además disminuyen costos, economizan tiempo y aumentan la frecuencia de viajes, enaltecen las condiciones de vida, agregan valor a las fincas y mejoras físicas que se ubican en sus linderos.

- Actualmente, se lleva a cabo la ampliación de la Carretera Transístmica a cuatro carriles (dos de ida y dos de venida) desde la ciudad de Panamá hasta la ciudad de Colón. Este corredor es la única vía que en la actualidad enlaza las dos ciudades portuarias más importantes del país.

FOTOS ACTUALES DEL ENSANCHE





Objetivos de rehabilitación y ensanche de la Carretera Transístmica

- Reducir los costos de operación de vehículos y tiempo de recorrido de los usuarios,
- Disponer de una vía gratuita alterna, totalmente rehabilitada y paralela a la autopista Panamá-Colón (en construcción) y al alineamiento del Canal,
- Seguridad de la vía: traducido esto en reducción de pérdidas de vida humana y daños a la propiedad,
- Intensificar las actividades económicas y comerciales llevadas a cabo entre la Zona Libre de Colón, los puertos del litoral Atlántico y Pacífico, al igual que las actividades que se desarrollan entre el resto del país, y
- Más posibilidad para la conectividad del país con el resto del mundo.


TIPOS DE CARGA QUE TRANSITAN
LA RUTA PANAMÁ-COLÓN
ESSO
SCANIA
EVERGREEN

- Paralelamente a este ensanche se realiza la construcción de 40 kilómetros-aproximadamente- de la Autopista Panamá-Colón, tramo Madden (Panamá)- Nuevo San Juan (Colón), por parte de la empresa brasilera Odebrecht bajo una inversión de 215.8 millones de dólares.
- Dicha autopista permitirá realizar un recorrido de 35 minutos, a una velocidad permitida de 120 kilómetros por hora lo cual representará ahorro de tiempo y combustible. La Autopista Panamá-Colón tendrá una longitud aproximada de 40 kilómetros, 21 puentes, 4 carriles y dos entronques con drenajes especiales para la temporada lluviosa. Conforme a las autoridades del Ministerio de Obras Públicas (MOP) el proyecto registró un avance de un 45% para abril del presente año.





PUENTE SOBRE EL RÍO CHAGRES →

DATOS CURIOSOS

- El pavimento de concreto (con cemento Portland) que se está utilizando es de unos 23 centímetros de espesor, casi nueve pulgadas, esto debido al peso que soportará la vía,
- Se utilizarán 135 mil metros cúbicos de concreto para la pavimentación,
- En excavaciones y rellenos se utilizarán 4.3 millones de metros cúbicos de concreto, lo que significa que el pavimento es menos del 2.5% de toda la obra, y
- El puente sobre el río Chagres tendrá una extensión de 242 metros.

El transporte de carga terrestre que se realiza en el lado transístmico, involucra la carga que entra y sale de los puertos tanto del Atlántico como del Pacífico, además de la carga que entra y sale desde y hacia Centro y Norte América por la frontera con Costa Rica.
Demostrando así, que un porcentaje alto de ese movimiento se realiza utilizando las carreteras de la red vial, por lo que la construcción del tramo de la Autopista Madden (Panamá)-Colón ayudará a interconectar el área transístmica paralela al Canal de Panamá.

Objetivos de este tramo de autopista

- Crear condiciones adecuadas de movilidad para los turistas e inversionistas que se desplazan desde la Zona Libre de Colón a cualquier lugar del país,
- Potenciar aún más la competitividad de Panamá,
- Facilitar el transporte de insumos y servicios para la ampliación del Canal de Panamá,
- Generar una opción de movilización, manteniendo el rápido flujo vehicular sobretodo en las horas pico,
- Mejorar las maniobras de las operaciones de acarreo de mercancías desde los diferentes puertos tanto del Atlántico como del Pacífico, y
- Optimizar el estatus de la zona como Centro Logístico Multimodal Internacional.

CARGA CONTENEDORIZADA VÍA FERROCARRIL, MARÍTIMO VS. TRACTO MULAS

- Hoy día el ferrocarril tiene una capacidad de movimiento instalada de 500 mil contenedores al año. En el 2005 movilizó 110 mil contenedores. El director de mercadeo de Panama Canal Railway, Thomas Kenna, manifestó que para el primer trimestre del 2008, el volumen de contenedores movilizados creció en un 55% más en comparación al mismo período en el 2007.
- En lo que respecta a precios el ferrocarril no hace diferencia entre contenedores de 20 y 40 pies; para la compañía Panama Canal Railway son sólo contenedores y las tarifas son las mismas, sea de 20 o sea de 40 pies.

CUADRO Nº1 TARIFAS RUTA PANAMÁ-COLÓN

TRACTO MULA	FERROCARRIL	BLB *	MIT*	CANAL DE PANAMÁ
$300.00 Reconoce la naviera	$185.00 Llenos	$160.00 Descarga/ Carga	$105.00 Descarga/ Carga	$75.00
$375.00 Tarifa del transportista	$250.00 Reefers			
	$110.00 Vacíos			

Fuente: cuadro elaborado por los autores en base a datos recopilados

*Tarifa dependiendo del contrato que haya estipulado la terminal con la naviera lo cual va a depender del movimiento anual de la naviera.

- El tiempo de transporte de un contenedor de un océano a otro es más o menos de una hora por el ferrocarril, el intervalo de tiempo desde que un contenedor llega a puerto hasta el momento en que zarpa nuevamente es de más de 72 horas. En cambio el paso de un buque de unos 4 mil 500 contenedores toma menos de 22 horas. La logística de cargar/descargar en puerto un buque con esta misma cantidad de contenedores lleva más de 40 horas.

- De lo anterior se puede deducir entonces que el sistema de transporte más económico es el marítimo. Por otro lado debemos tener muy presente que el transporte por ferrocarril solamente está estipulado para la carga de trasbordo, y la carga local debe ser movilizada por las tracto mulas, esto de acuerdo a convenios pre-establecidos con Panama Canal Railway.

CUADRO Nº2. KILÓMETROS TOTALES Y TIPO DE TERRENO

ORIGEN	DESTINO	KM´S	TOPOGRAFÍA
COLÓN	SABANITAS	10	PLANO
SABANITAS	BUENA VISTA	19	ONDULADO
BUENA VISTA	PANAMÁ	47	MONTAÑOSO
TOTAL		76	

Fuente: Cuadro elaborado por los autores en base a datos recopilados

- Datos tomados del mapa topográfico y de carretera, que indica que desde el kilómetro cero, “0” , hasta la ciudad de Colón el total de kilómetros es de 76 Punto Central de la ciudad de Panamá donde se empieza a contar la cantidad de kilómetros que hay entre las principales carreteras nacionales, y de allí hacia otros puntos.



CUADRO Nº3. PARQUE AUTOMOTOR (MUESTRA)

TIPO	TAMAÑO	UNIDAD	%
TRACTO MULA	C3	5	100%
MESAS	20´	10	37.04%
MESAS	40´	17	62.96%

Fuente: Cuadro elaborado por los autores en base a datos recopilados

Costos Variables

CUADRO Nº 3. CONSUMO DE COMBUSTIBLE

ORIGEN	DESTINO	KM´s	CONSUMO (GL)	PRECIO COMBUSTIBLE	CONSUMO ($)
COLÓN	SABANITAS	10	1.98	4.63	9.17
SABANITAS	BUENA VISTA	19	3.75	4.63	17.36
BUENA VISTA	PANAMÁ	47	9.27	4.63	42.92
TOTAL UNA VÍA		76	15	4.63	69.45
TOTAL IDA Y VUELTA		152	30	4.63	138.90

Precio de combustible actualizado, último alza Julio 10,2008.-

CUADRO Nº 4. CONSUMO DE GALONES POR KM RECORRIDO

RECORRIDO	KM´s	GLS. CONSUMIDOS	CONSUMO ($)	CONSUMO DE GL x KM ($)
3 VÍAS	228	45	208.35	0.91
IDA Y VUELTA	152	30	138.90	0.91

Fuente: Cuadro elaborado por los autores en base a datos recopilados

- Tracto mula viaja de Colón a Panamá (o bien vía inversa) en un desplazamiento en lastre (sin carga) para luego recoger el contenedor en el puerto sea este Manzanillo, Colon Container Terminal o Balboa, luego de esto el contenedor debe llevarse al cliente para su debida descarga de la mercancía. Una vez que el contenedor es vaciado en las bodegas del cliente el mismo debe ser llevado al puerto de descarga (MIT o Balboa).
- Lo que conlleva que la tracto mula realiza un **recorrido de 3 vías y un total de 6 vías recorridas en un día (2 viajes al día en la ruta estudiada).**

CUADRO Nº5 CONSUMO DE LLANTAS

LUGAR	MESES	KM´s RECORRIDOS	COSTO ($)	CANT. LLANTAS	IMPREVISTOS (%)	COSTO POR KM
DIRECCIÓN	8	72,960	280	2	5	0.01
TRACCIÓN	6	54,720	280	8	5	0.04
TOTAL $ POR KILÓMETRO RECORRIDO						**0.05**

Fuente: Elaboración propia.

Las tracto mulas estudiadas son tipo C3, o sea que tienen 3 ejes. Nótese que en nuestro caso estos vehículos no cuentan con ejes libres .

CUADRO Nº 6 CONSUMO DE ACEITE, FILTROS, LAVADO

CAMBIO	CONSUMO	VALOR ($)	COSTO POR KM
ACEITE MOTOR	10 GL	90	0.0049
FILTROS		150	0.0082
MANO DE OBRA		60	0.0033
ENGRASE- M/O		25	0.0027
LAVADO VEHÍCULO		48	0.0053

Fuente: Elaboración propia.

El mantenimiento del vehículo, el mismo se realiza cada dos meses (unos 18,240 kilómetros de recorrido) a excepción del engrase el cual se realiza cada mes o un aproximado de 9,120 kilómetros.

COSTOS FIJOS

CUADRO Nº 8. SALARIO

SALARIO	BONIFICACIONES	COSTO POR KM RECORRIDO ($)
300.00 Base incluyendo prestaciones	$20.00 Por viaje. Total de viajes al mes 40	0.12

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO Nº 9 OTROS COSTOS FIJOS

DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO
SEGURO TRACTO MULA	1,300.00
SEGURO CHASIS	500.00
REVISADO	30.00
VALOR DE LA MESA	5,000.00
VALOR DE TRACTO MULA	25,000.00
DEPRECIACIÓN	5 AÑOS
PARQUEADERO	300.00
GASTOS ADMINISTRATIVOS*	5,265.00

*Para el caso que nos ocupa no tomamos en cuenta el alquiler de local toda vez que la oficina se tiene en la residencia.

CUADRO Nº 10 CÁLCULO DE LA TARIFA DEL TRANSPORTE TERRESTRE POR CARRETERA

TIPO DE VEHICULO		C3		RUTA PANAMA -COLON			76 KM	
COSTOS	**VARIABLE S**							
DETALLE	**UNIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**CANTIDAD**	**VALOR TOTAL**	**Kms RECORRIDOS**	**TON. MOVILIZADAS***	**VALOR POR KM**	**VALOR POR TON. KM**
COMBUSTIBLE	Galón	4.63	45	208.35	228	13	0.914	0.070
LLANTAS DIRECCIONAL	Unidad	280	2	560	72960	13	0.008	0.001
LLANTAS TRACCIÓN	Unidad	280	8	2240	54720	13	0.041	0.003
ACEITE DE MOTOR	Cambio	90	1	90	18240	13	0.005	0.000
FILTROS	Cambio	150	1	150	18240	13	0.008	0.001
LAVADO Y ENGRASE	Unidad	73	1	73	9120	13	0.008	0.001
MANTENIMIENTO Y REPARACION	Unidad	600	1	600	72960	13	0.008	0.001
PEAJES	Unidad	4.5	1	4.5	76	13	0.059	0.005
* 11 Toneladas del cabezal + 2 toneladas del chasis sin contenedor.								
El peso de los contenedores varía según el tipo de carga transportada.								
SUMA DE COSTOS VARIABLES							1.051	0.0808
CV							**6.14**	**$/Ton-ruta**

COSTOS FIJOS								
DETALLE	UNIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	VALOR TOTAL MES	KMS RECORRIDOS	TON. MOVILIZADAS	VALOR POR Km	VALOR POR TON. Km
SALARIO	Mes	300	1	300	9120	13	0.033	0.003
BONIFICACIÓN POR VIAJE	Mes	800	1	800	9120	13	0.088	0.007
SEGURO DE DAÑOS A TERCEROS	Mes	108.33	1	108.33	9120	13	0.012	0.001
SEGURO PARA LA MESA	Mes	41.67	1	41.67	9120	13	0.005	0.000
PARQUEADERO	Mes	300	1	300	9120	13	0.033	0.003
IMPUESTO TRÁNSITO (MULA)	Mes	20.42	1	20.42	9120	13	0.002	0.000
IMPUESTO TRÁNSITO (MESA)	Mes	6.25	1	6.25	9120	13	0.001	0.000
IMPUESTO DE REVISADO	Mes	2.5	1	2.5	9120	13	0.000	0.000
IMPUESTO DE SINDICATO	Mes	10	1	10	9120	13	0.001	0.000
RECUPERACIÓN DE CAPITAL	Mes	500	1	500	9120	13	0.055	0.004
SUMA DE COSTOS FIJOS			**$**	**2089.17**		**ICF=**	**4.018**	**$/Ton-ruta**

CUADRO Nº 11 COMPARACIÓN CARRETERA TRANSÍSTMICA vs AUTOPISTA

	TRANSÍSTMICA	AUTOPISTA
VELOCIDAD	80 KM/HR	120 KM/HR
LONGITUD	76 KMS	65 KMS. Considerando 13 kms de corredor norte + 42 tramo nuevo+10 tinajitas final de corredor norte
PEAJE	GRATIS	$6.00 Corredor Norte+6.00 según deducciones propias
TIEMPO	2 hr.-3hr debido a los tranques	45 minutos (10 minutos corredor norte+35 minutos tramo nuevo)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recopilados en nuestra investigación.

PLANTEAMIENTOS FINALES

- Luego de analizados todos estos puntos en relación a la estimación de la tarifa del transporte de carga por carretera, ruta Panamá-Colón, se puede anotar que el transporte de carga contenedorizada en Panamá se ha visto afectado directamente por la falta de infraestructura vial existente en este país. Siendo más específicos en la ruta Panamá-Colón esta infraestructura se ve más afectada ya que el tráfico de equipo pesado es muy elevado. Más aún que esta vía no fue diseñada en sus inicios para el movimiento ni soporte de tan elevado número de carga que transita por estas vías.



FOTOS ACTUALES CARRETERA TRANSÍSTMICA



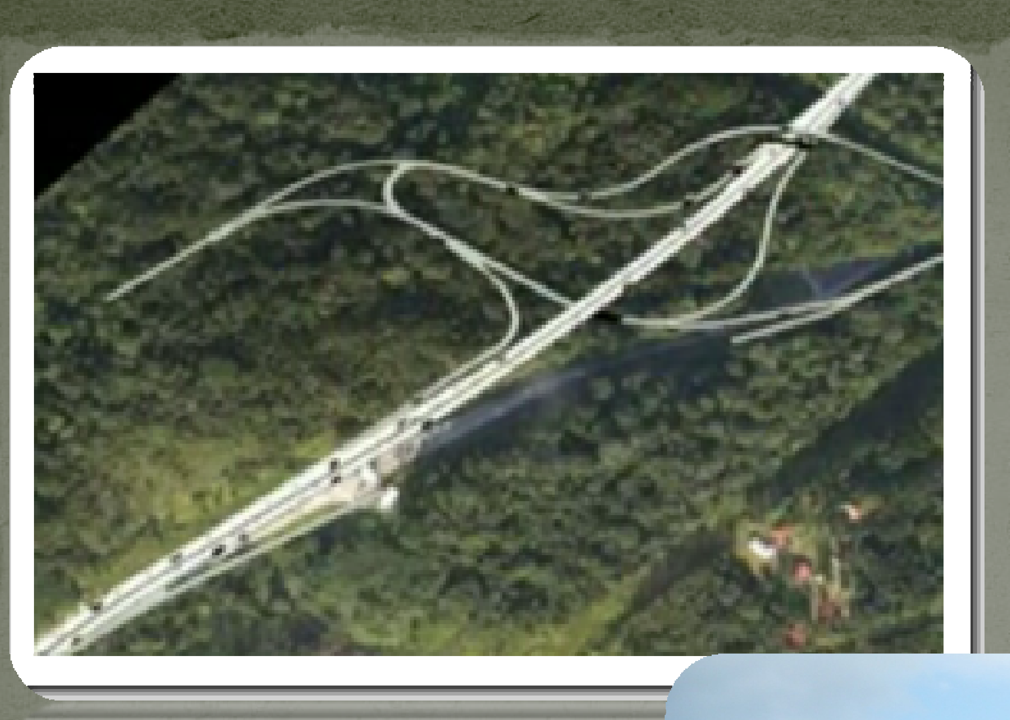


- Construcción de una vía alterna, de mayor amplitud, vendría a despejar un poco la ruta; sin embargo, esta ruta estaría promoviendo un aumento en los costos de transporte para los usuarios de la ruta estudiada, ya que la reparación y ensanche de la Carretera Transístmica debe tener todas las especificaciones necesarias para soportar el tráfico diario de equipo pesado. De no ser así, los usuarios tendrán que asumir el nuevo costo que representare dicha nueva alternativa, como lo es la autopista Panamá-Colón.

- De todo lo expresado en este trabajo, se puede deducir que la demanda del tránsito de la vía terrestre por carretera (entiéndase autopista Panamá-Colón) aumentará, debido a las facilidades que la misma proporciona a las personas en lo relativo a: reducción de daños a los vehículos sean estos autos o camiones, todo por mejor infraestructura, reducción de tiempo en traslado de un punto a otro (Panamá-Colón), reducción de consumo de combustible.

CONCLUSIÓN

La autopista Panamá-Colón responde a la visión desarrollista de Panamá como eje multimodal de logística entre el Atlántico y el Pacífico conectando las ciudades terminales de Panamá y Colón y sus puertos, y mejorando la competitividad del país a nivel internacional.



PROYECTO AUTOPISTA PANAMÁ-COLÓN

VISTA PANORÁMICA ACTUAL




DOS DE LOS 21 PUENTES LISTADOS PARA LA AUTOPISTA.

INDICADORES MARÍTIMOS DE PANAMÁ AÑO: 2008

	ENERO-DIC 2007	ENERO 2008
Movimiento de contenedores (un)	2,375,008	191,826
Movimiento de contenedores (Teu´s)	4,074,178	328,457

Fuente: Autoridad Marítima de Panamá. Dirección de Planificación y Desarrollo del Sector Marítimo. Departamento de Estadísticas Generales.

GRACIAS!!!